



nach Vereinbarung  
**Lernwerkstatt „Wärme“**  
 in Zusammenarbeit mit der Mainova AG

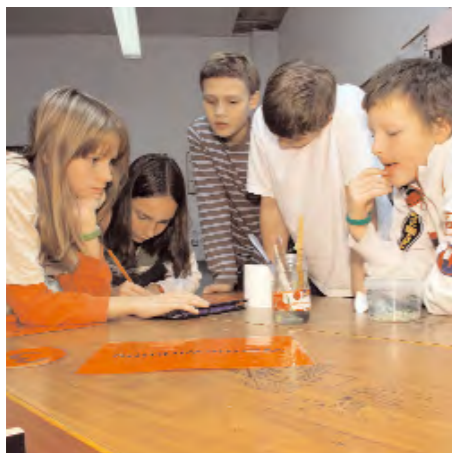
Wie entsteht Wärme und welche unterschiedlichen Wirkungen kann Wärme haben?  
 Warum empfinden Menschen die gleiche Temperatur unterschiedlich?  
 Welche Möglichkeiten gibt es, um umweltfreundlich zu heizen?

Die Lernwerkstatt stellt die Energiedienstleistung „Wärme“ in den Mittelpunkt. Ausgehend von den persönlichen Erfahrungen der Schülerinnen und Schülern wird der Zusammenhang zwischen Energiezuführung, Wärmeverlust, Wärmeisolierung und Wirkungsgrad erarbeitet. Die Konzeption der Stationen baut auf der selbstständigen Durchführung von Experimenten und Erkundungen im Klassenraum auf. Sie vermittelt erste Einsichten in naturwissenschaftliche Phänomene und ihre technische Anwendung. Das Spiel mit den Elementen, Beobachtungen aus dem Alltag und spannende naturwissenschaftliche Zusammenhänge sind hierzu der Schlüssel. Die Lernwerkstatt bleibt hier nicht stehen. Das Erlebte wird handlungsorientiert weiterbearbeitet und dem Verstehen zugeführt.

Das erworbene Wissen und die gemachten Erfahrungen können in Schule und Alltag unmittelbar einer Anwendung zugeführt werden. Hier bietet sich das Energiesparen in der Schule an. Aktionen könnten sein: Energierundgänge mit der Messung von Temperaturen in Klassenräumen, Stoßlüften statt Kipplüften oder die richtigen Einstellung von Thermostatventilen an. Darüber hinaus finden sich zahlreiche Anknüpfungspunkte in der gegenwärtigen Klimaschutzdebatte.

Zielgruppe: Schulklassen der Jahrgangsstufen 4 bis 7  
 Dauer: ein Vormittag pro Schulklasse  
 Kosten: 2 € pro Schüler

Weitere Infos:  
[www.umweltlernen-frankfurt.de/Energie](http://www.umweltlernen-frankfurt.de/Energie)  
[www.mainova.de](http://www.mainova.de)  
[www.klimanet.baden-wuerttemberg.de](http://www.klimanet.baden-wuerttemberg.de)



nach Vereinbarung  
**Lernwerkstatt „Strom“**  
 in Zusammenarbeit mit der Mainova AG

Wie wird Strom erzeugt und was ist erforderlich, damit Strom fließt?  
 Wozu kann Strom in Schule und Haushalt sinnvoll verwendet werden?  
 Wie können wir Strom sparen?

Phänomene des Themas Strom begegnen Schülerinnen und Schülern überall im Alltag: der Griff zum Lichtschalter, das Abspielen des Kassettenrekorders, die nicht immer funktionierende Fahrradbeleuchtung oder die Warnungen der Eltern vor den Gefahren der Steckdose. Dabei bleiben die physikalischen Phänomene meist unverstanden – Strom kommt aus der Steckdose oder aus der Batterie. Die Lernwerkstatt „Strom“ ist an den Lehrplänen des Sachunterrichts in der Grundschule und des einführenden naturwissenschaftlichen Unterrichts in der 5. und 6. Klasse orientiert. Bei zahlreichen kleinen Experimenten können sich die Schülerinnen und Schüler in altersangemessener Weise erste Erklärungsmodelle erarbeiten und lebenspraktisches Wissen lernen.

Im Kontext der Bildung für nachhaltige Entwicklung zählen Klimaschutz und Energie zu den Schlüsselthemen. Der effiziente Umgang mit Energie ist eine zentrale Strategie im Bereich Klimaschutz. Das Kennenlernen von Grundkenntnissen über die Stromversorgung, der Nutzung von Energie und des effizienten Umgangs mit Energie ermöglichen Entscheidungen zum sorgfältigeren Handeln in Schule und zu Hause. Das erworbene Wissen soll befähigen, kompetent und verantwortlich mit Technik umzugehen und Handeln im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung anzubahnen.

Zielgruppe: Schulklassen der Jahrgangsstufen 4 bis 7  
 Dauer: ein Vormittag pro Schulklasse  
 Kosten: 2 € pro Schüler

Weitere Infos:  
[www.umweltlernen-frankfurt.de/Energie](http://www.umweltlernen-frankfurt.de/Energie)  
[www.mainova.de](http://www.mainova.de)  
[lemarchiv.bildung.hessen.de/archiv/grundschule/Sachunterricht/Elektrizitaet](http://lemarchiv.bildung.hessen.de/archiv/grundschule/Sachunterricht/Elektrizitaet)  
[www.klimanet.baden-wuerttemberg.de](http://www.klimanet.baden-wuerttemberg.de)



Die Programme „Wärme“ und „Strom“ sind durch die freundliche Unterstützung der Mainova AG möglich.



nach Vereinbarung  
**Lernwerkstatt Abfall**  
in Zusammenarbeit mit der FES

Was wird aus dem Abfall, den wir täglich erzeugen?  
Lohnt es sich wirklich, den Abfall zu trennen?  
Kann man Altpapier wiederverwenden?

Antworten auf diese Fragen können Schülerinnen und Schüler handlungsorientiert in der Lernwerkstatt Abfall erarbeiten. An den Lernstationen stehen hierzu Materialien, Exponate und Medien zur Verfügung. Ausgangspunkt sind die unterschiedlichen Mülltonnen, es folgen die Weiterverarbeitung der unterschiedlichen Müllfraktionen und die Möglichkeiten des Recyclings. Und auch das künstlerische Arbeiten kommt nicht zu kurz. Hierzu dient eine Kreativstation zum Papierschöpfen.



Die Lernwerkstatt knüpft an die Lehrpläne für den Sachunterricht und den Sozialkundeunterricht an. Sie vermittelt anhand der Fragestellung „Abfall“ Kompetenzen für eine zukunftsfähige Entwicklung.

Bei Interesse kann die Thematik im Unterricht aufgegriffen und die Mülltrennung in der Schule oder die Verwendung von Recyclingprodukten (z.B. Schulhefte) bearbeitet werden. Darüber hinaus ist ein Besuch des Spielhofs der Comeniuschule möglich, der überwiegend mit Recyclingkunststoffen hergestellt wurde. Auch ist eine Weiterarbeit zum Thema Bioabfall mit dem Programm „Der Boden lebt“ in der GrünGürtel-Waldschule möglich.



Zielgruppe: Schulklassen der Jahrgangsstufen 3 bis 6  
Dauer: ein Vormittag pro Schullasse  
Kosten: keine

Weitere Infos:  
[www.umweltlernen-frankfurt.de/Abfall](http://www.umweltlernen-frankfurt.de/Abfall)  
[www.fessie.de](http://www.fessie.de)  
[www.papier2000.de](http://www.papier2000.de)  
[www.bmu-kids.de/wissen/index\\_wissen.htm](http://www.bmu-kids.de/wissen/index_wissen.htm)



Das Programm wird durch die freundliche Unterstützung der FES möglich.



## Lernwerkstätten für Frankfurter Schulen

Die Lernwerkstatt ist eine zeitgemäße und erfolgreiche Unterrichtsform. Sie ermöglicht Schülerinnen und Schülern ein handlungsorientiertes und eigenaktives Lernen in kleinen Gruppen. An Lernstationen werden verschiedene Aspekte eines Themas mit Hilfe von Experimenten, Realobjekten und Medien vorgestellt. Die Schülerinnen und Schüler bekommen Arbeitsaufträge, die sie selbstständig im individuellen Rhythmus und in differenzierter Tiefe bearbeiten.

Lernwerkstätten sind in der Regel aufwändig und materialintensiv. Um die Durchführung zu erleichtern hat Umweltlernen in Frankfurt e.V. in Zusammenarbeit mit Frankfurter Schulen verschiedene Lernwerkstätten entwickelt. Durch die großzügige Förderung der Mainova AG und der FES können wir diese den Frankfurter Schulen anbieten und in ihrer Durchführung personell unterstützen:

- **Lernwerkstatt „Abfall“**
- **Lernwerkstatt „Strom“**
- **Lernwerkstatt „Wärme“**

Interessierte Schulen können mit Umweltlernen in Frankfurt e.V. einen Termin für mindestens vier Klassen zur Durchführung an Ihrer Schule vereinbaren. Voraussetzung ist ein Raum von der Größe mindestens eines Klassenraums, in der die Lernwerkstatt für die gesamte Woche aufgebaut wird. Pro Tag führt dann jeweils eine Klasse an einem Vormittag die Lernwerkstatt durch.

Darüber hinaus ist es möglich, die Lernwerkstätten

- „Licht & Dunkel“ und
- „Vom Wind zum Strom“

auf Anfrage und zu besonderen Bedingungen an Ihrer Schule durchzuführen.

Zusätzlich bieten wir am Alten Flugplatz die  
– Lernwerkstatt „Vögel“  
vom 25. Juni bis zum 5. Juli im Rahmen des städtischen Programms „Entdecken, Forschen und Lernen im Frankfurter GrünGürtel“ an.

☎ 212 30130  
[kontakt@umweltlernen-frankfurt.de](mailto:kontakt@umweltlernen-frankfurt.de)  
[www.umweltlernen-frankfurt.de](http://www.umweltlernen-frankfurt.de)



**Umweltlernen  
in Frankfurt e.V.**

